

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): UMEZAWA, Ikuko

Application No.:

Filed: July 25, 2000

For: SHOES

Group: *#2  
Priority  
Doc.  
L. Nelson  
10/25/00*

Examiner:



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

July 25, 2000  
2927-0114P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-231136	08/18/99

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

JOSEPH A. KOLASCH

Reg. No. 22,463

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/dpt

UMEZAWA, IKUKO

July 21 2000

BSKB

703-205-8000

日本国特許庁 2927-114P  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

1071

JC886 U.S. PTO

09/625031



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 8月18日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第231136号

出願人

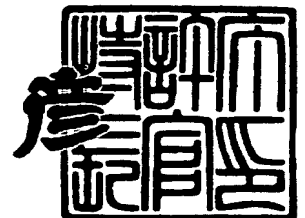
Applicant(s):

住友ゴム工業株式会社

2000年 6月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3040507

【書類名】 特許願

【整理番号】 11200

【提出日】 平成11年 8月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A43B 5/00  
A43C 15/02

【発明の名称】 シューズ

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県姫路市辻井 8 - 9 - 1 3

【氏名】 梅澤 育子

【特許出願人】

【識別番号】 000183233

【氏名又は名称】 住友ゴム工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072660

【弁理士】

【氏名又は名称】 大和田 和美

【選任した代理人】

【識別番号】 100107940

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡 憲吾

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 045034

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平 1 1 - 2 3 1 1 3 6

【包括委任状番号】 9904772

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シューズ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アウトソールを有しており、このアウトソールにスパイクと接地面を備えた突起部とが形成されたシューズであって、

このスパイクの接地部分が、J I S - C 硬度が 3 5 以上 9 5 以下であって切断時伸びが 2 8 0 % 以上であるゴム成形体であり、このゴム成形体のゴム成分は 3 0 重量%以上のポリブタジエンを含み、スパイクの突出高さ  $h_1$  と突起部の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) が 0 mm 以上 1 5 mm 以下であることを特徴とするシューズ。

【請求項 2】 上記ポリブタジエンのミクロ構造に占めるシス - 1, 4 結合の比率が 7 0 % 以上である請求項 1 に記載のシューズ。

【請求項 3】 アウトソールを有しており、このアウトソールにスパイクと接地面を備えた突起部とが形成されたシューズであって、

このスパイクの接地部分が、J I S - C 硬度が 3 5 以上 9 5 以下であって切断時伸びが 2 8 0 % 以上であるゴム成形体であり、このゴム成形体のゴム成分は 3 0 重量%以上のアクリロニトリル - ブタジエン共重合体を含み、スパイクの突出高さ  $h_1$  と突起部の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) が 0 mm 以上 1 5 mm 以下であることを特徴とするシューズ。

【請求項 4】 上記スパイクがアウトソール本体に着脱自在とされている請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載のシューズ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シューズに関し、特にアウトソールにスパイクを備えたシューズに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

ゴルフアーは、ティーグラウンドやフェアウエーからのショットの際には芝生

上でスイングし、また、バンカーショットの際には砂地の上でスイングを行う。このスイング中に足がスリップすると、ゴルファーはミスショットをおかしてしまう。また、ラウンド中ゴルファーは起伏に富んだフェアウエーやラフを歩行して移動するが、歩行中に足がスリップすると移動時の負担が増す。スイング中や歩行中のスリップを防ぐため、ゴルファーは底面に複数のスパイクを備えたゴルフシューズ（いわゆるスパイクシューズ）を着用する。このスパイクとしては、円盤状のフランジ部の下面中央に単一のピンを備えており、金属材料又はセラミックで成形されたものが一般的である。スパイクが芝生にくい込むことにより、スリップが防止される。

#### 【0003】

ゴルファーは、芝生や砂地のみならず、例えばグリーンと次のホールのティグラウンドとを結ぶ通路、クラブハウス等、アスファルトやコンクリートで舗装された硬質地面上を歩行することも多い。これら硬質地面ではスパイクがくい込まないので、スリップが十分には防止されない。また、スパイクシューズは下からの突き上げ感があり、ゴルファーにとって履き心地のよいものではない。さらに、スパイクによって芝生（特にグリーン上の芝生）が傷つけられてしまうこともある。

#### 【0004】

これらの不都合を解消したものとして、いわゆるソフトタイプのスパイクが提案され、普及しつつある。このスパイクは合成樹脂等の弾性材料で成形されている。そして、突起が多数個形成されたり、突起の鉛直方向断面形状が台形にされる等の手段により、接地面積が高められている。このようなソフトタイプのスパイクは、例えば実用新案登録第3027022号公報等の開示されている。しかし、ソフトタイプのスパイクであっても硬質地面上でのスリップは十分には防止されず、特に地面が濡れた状態でのスリップ防止の点で改善の余地がある。

#### 【0005】

特公平6-22482号公報には、スパイクを備えておらず、底面に弾性突起が形成されたゴルフシューズが開示されている。このゴルフシューズでは、弾性突起によって硬質地面上でのスリップが防止される。しかし、このゴルフシュー

ズでは、弾性突起は芝生にはほとんどくい込まないので、スイング中のスリッパの防止は十分ではない。

【0006】

特開平 1 1 - 8 9 6 0 5 号公報には、スパイクと接地面を備えた突起部とが形成されたゴルフシューズが開示されている。このゴルフシューズでは、スパイクによって主として芝生上でのスリッパが防止され、突起部によって主として硬質地面上でのスリッパが防止される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このゴルフシューズであっても、芝生上でのスリッパ防止と硬質地面上でのスリッパ防止との両立という面で、いまだ満足が得られるものではない。また、このゴルフシューズでは、スパイクの欠けや摩耗が発生しやすいという問題もある。

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、スリッパが生じにくく、スパイクの欠けや摩耗が発生しにくいシューズの提供をその目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するためになされた発明は、

アウトソールを有しており、このアウトソールにスパイクと接地面を備えた突起部とが形成されたシューズであって、

このスパイクの接地部分が、J I S - C 硬度が 3 5 以上 9 5 以下であって切断時伸びが 2 8 0 % 以上であるゴム成形体であり、このゴム成形体のゴム成分は 3 0 重量 % 以上のポリブタジエンを含み、スパイクの突出高さ  $h_1$  と突起部の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) が 0 mm 以上 1 5 mm 以下であることを特徴とするシューズ、である。

【0009】

また、上記の目的を達成するためになされた他の発明は、

アウトソールを有しており、このアウトソールにスパイクと接地面を備えた突

起部とが形成されたシューズであって、

このスパイクの接地部分が、J I S - C 硬度が 3 5 以上 9 5 以下であって切断時伸びが 2 8 0 % 以上であるゴム成形体であり、このゴム成形体のゴム成分は 3 0 重量% 以上のアクリロニトリルブタジエン共重合体を含み、スパイクの突出高さ  $h_1$  と突起部の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) が 0 mm 以上 1 5 mm 以下であることを特徴とするシューズ、である。

【0 0 1 0】

これらのシューズでは、アウトソールに、少なくとも接地部分がゴム成形体であるスパイクと、接地面を備えた突起部とが形成されており、ゴム成形体の J I S - C 硬度が 3 5 以上 9 5 以下であるので、芝生上でのスリップと硬質地面上でのスリップとがともに防止される。また、このゴム成形体は切断時伸びが 2 8 0 % 以上であるので、スパイクの欠けが抑制される。また、このゴム成形体のゴム成分は 3 0 重量% 以上のポリブタジエン又はアクリロニトリルブタジエン共重合体を含むので、摩耗しにくい。さらに、これらのシューズでは、スパイクの突出高さ  $h_1$  と突起部の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) が 0 mm 以上 1 5 mm 以下であるので、履き心地がよく、芝生の傷つけも抑制される。

【0 0 1 1】

スパイクにポリブタジエンが用いられる場合、好ましくは、そのマイクロ構造に占めるシス-1, 4 結合の比率は 7 0 % 以上である。これにより、スパイクの摩耗がよりよく抑制される。

【0 0 1 2】

好ましくは、スパイクはアウトソール本体に着脱自在である。これにより、スパイクが摩耗した場合の交換が可能である。

【0 0 1 3】

【発明の実施の形態】

以下、適宜図面を参照しつつ本発明の実施形態を説明する。

図 1 は本発明の一実施形態にかかるゴルフシューズが示された底面図である。この図には、ゴルフシューズのアウトソール 1 が示されている。このアウトソー



ル 1 は、本体 2 と、スパイク 3 と、第一突起部 4 と、第二突起部 5 とを備えている。なお、図示されないが、このゴルフシューズはアッパー部及びインソール部を備えており、このアッパー部及びインソール部の構成は、既知のシューズと同等である。

【 0 0 1 4 】

図 2 は、図 1 のアウトソール 1 の部分拡大断面図である。図 1 及び図 2 から明らかなように、スパイク 3 は、ネジ 6、円盤体 7 及びピン 8 を備えている。ネジ 6 は金属製であり、図示されない一端（図 2 における下側端）が円盤体 7 に埋設されている。このネジ 6 が本体 2 に形成されたネジ穴 9 に螺入されることにより、スパイク 3 が本体 2 に固定されている。ピン 8 は、円盤体 7 の周縁近傍に、等間隔で 8 本形成されている。円盤体 7 とピン 8 とは一体的に成形されており、この円盤体 7 の下面とピン 8 とはスパイク 3 の接地部分を形成する。

【 0 0 1 5 】

第一突起部 4 及び第二突起部 5 は、本体 2 と一体的に成形されている。第一突起部 4 及び第二突起部 5 の材質は、本体 2 の材質と同一である。もちろん、第一突起部 4 及び第二突起部 5 が本体 2 とは異なる材質から構成されてもよい。この場合は、例えば加硫接着によって第一突起部 4 及び第二突起部 5 が本体 2 と一体化される。第一突起部 4 の水平断面形状は略半楕円であり、その鉛直方向断面形状は略台形であり、その下端は広面積の接地面 1 0 を形成している。第二突起部 5 の水平断面形状は円であり、鉛直方向断面形状は略台形であり、その下端は広面積の接地面 1 1 を形成している。

【 0 0 1 6 】

芝生上では、ピン 8 が芝生にくい込んでスリップが防止される。また、硬質地面上では、ピン 8 の下端、第一突起部 4 の接地面 1 0 及び第二突起部 5 の接地面 1 1 が接地し、スリップが防止される。接地面 1 0、1 1 は前述のように広面積であるので、荷重は主としてこの接地面 1 0、1 1 にかかる。従って、硬質地面上でも、スパイク 3 による下からの突き上げ感が抑制される。

【 0 0 1 7 】

円盤体 7 及びピン 8 は、ゴム成形体から構成されている。このゴム成形体には

、ポリブタジエン（BR）又はアクリロニトリル-ブタジエン共重合体（NBR）が用いられている。これにより、スパイク3の耐摩耗性が向上する。また、ポリブタジエン又はアクリロニトリル-ブタジエン共重合体とともに、加工性向上、材料コスト低減等の目的で、他のゴムが併用されてもよい。併用されるゴムとしては、天然ゴム、ポリイソプレン、スチレン-ブタジエン共重合体、クロロプレンゴム、エチレン-プロピレン-ジエン共重合体、ブチルゴム、アクリルゴム、エピクロルヒドリンゴム、多硫化ゴム、ポリウレタン等が挙げられる。

## 【0018】

他のゴムが併用される場合でも、スパイク3の耐摩耗性維持の観点から、全ゴム成分に占めるポリブタジエン及びアクリロニトリル-ブタジエン共重合体の比率は30重量%以上とされる必要があり、特に40重量%以上が好ましい。なお、ポリブタジエンが用いられる場合、このポリブタジエンは混練加工性に劣るので、ポリブタジエンの比率が95重量%以下とされ、加工性のよい他のゴム（例えばポリイソプレン）が配合されるのが好ましい。

## 【0019】

ポリブタジエンが用いられる場合、そのミクロ構造に占めるシス-1,4結合の比率は70%以上が好ましく、85%以上が特に好ましい。これにより、スパイク3の耐摩耗性がより向上する。また、シス-1,4結合の比率が70%以上であり、かつ1,2結合の比率が2%以上であるポリブタジエンも好適である。1,2結合が含まれることにより、スパイク3の引張応力及び引裂応力が向上して屈曲による亀裂の成長が抑制される。

## 【0020】

円盤体7及びピン8を構成するゴム成形体の硬度（JIS-C）は、35以上95以下である。硬度が35以上とされることにより、ピン8が軟らかくなりすぎず、芝生にくい込みやすくなる。従って、芝生上でのスリップが防止される。一方、硬度が95以下とされることにより、円盤体7及びピン8が硬くなりすぎず、硬質地面上でピン8が撓んで接地面積が増し、グリップ力が増大される。従って、硬質地面上でのスリップが防止される。また、ピン8が撓むことにより、下からの突き上げ感が抑制され、履き心地が向上する。この観点から、硬度は4

0 以上 9 0 以下が好ましく、4 5 以上 6 5 以下が特に好ましい。

【0 0 2 1】

円盤体 7 及びピン 8 を構成するゴム成形体の切断時伸びは、2 8 0 % 以上である。切断時伸びが 2 8 0 % 以上であることにより、歩行中のスパイク 3 の欠けが抑制される。この観点から、切断時伸びは 3 0 0 % 以上、特には 3 3 0 % 以上が好ましい。欠け防止の観点から切断時伸びは大きいほど好ましいが、通常得られるゴム成形体の切断時伸びは 8 0 0 % 以下である。

【0 0 2 2】

円盤体 7 及びピン 8 を構成するゴム成形体には、前述のゴムの他、カーボンプラックやシリカや炭酸カルシウムやクレー等の充填剤、架橋剤、加硫促進剤、亜鉛華、ステアリン酸、老化防止剤、軟化剤、可塑剤、シリル化剤、シランカップリング剤等の各種添加剤が、必要に応じ適量配合されてもよい。

【0 0 2 3】

スパイク 3 の突出高さ  $h_1$  (図 2 参照) と第一突起部 4 及び第二突起部 5 の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) は、0 mm 以上 1 5 mm 以下である。( $h_1 - h_2$ ) が 0 mm 以上とされることにより、ピン 8 が芝生にくい込みやすくなって芝生上でのスリップが防止される。( $h_1 - h_2$ ) が 1 5 mm 以下とされることにより、スパイク 3 が芝生を傷つけることが抑制され、また、硬質地面上での歩行の安定感が向上する。この観点から、( $h_1 - h_2$ ) は、2 mm 以上 8 mm 以下が好ましく、4 mm 以上 6 mm 以下が特に好ましい。

【0 0 2 4】

このスパイク 3 は、前述のように円盤体 7 及びピン 8 がゴム成形体から構成されており、ネジ 6 が金属から構成されているが、スパイク 3 の材質はこれには限定されない。たとえば、ネジ 6 が硬質合成樹脂から構成されてもよく、また、円盤体 7 の上部が金属から構成されてもよい。いずれの場合であっても、スパイク 3 のうち接地部分は、ゴム成形体である必要がある。

【0 0 2 5】

このアウトソール 1 では、前述のようにスパイク 3 のネジ 6 が本体 2 のネジ穴 9 に螺入されることにより、本体 2 にスパイク 3 が固定されている。螺入は、ス

パイクレンチ等の工具でスパイク 3 が回されることによって、容易に行われる。また、スパイク 3 が逆方向に回されることによって、スパイク 3 が本体 2 から脱抜される。このため、摩耗したスパイク 3 の交換が容易である。もちろん、本体 2 とスパイク 3 とが一体的に成形されてもよい。一体成形される場合、本体 2 とスパイク 3 とが同一材料から構成されてもよく、また、それぞれ異なるゴム組成物から構成され、これらが加硫接着されてもよい。

## 【0026】

本体 2 の材質は特に制限されず、一般的なシューズのアウトソールと同等の架橋ゴムから構成される。本体 2 の硬度 (J I S - C) は、20 以上 80 以下が好ましく、25 以上 60 以下が特に好ましく、25 以上 45 以下がさらに好ましい。硬度が上記範囲未満であると、硬質地面での安定性が損なわれてしまうことがある。逆に、硬度が上記範囲を超えると、凹凸地面への追従性が低下して履き心地が悪くなってしまうことがある。

## 【0027】

スパイク 3 の接地部分の硬度 (J I S - C) である C1 と、本体 2、第一突起部 4 及び第二突起部 5 の硬度 (J I S - C) である C2 との差 (C1 - C2) は、5 以上 80 以下が好ましく、10 以上 65 以下が特に好ましく、15 以上 50 以下がさらに好ましい。差 (C1 - C2) が上記範囲未満であると、芝生上でのスリップ防止と硬質地面上でのスリップ防止との両立が困難となってしまうことがある。逆に、差 (C1 - C2) が上記範囲を超えると、スパイク 3 への応力集中が過大となってスパイク 3 の摩耗や欠けが発生しやすくなってしまうことがある。

## 【0028】

## 【実施例】

以下、実施例に基づき本発明の効果が明らかにされるが、この実施例の記載に基づいて本発明が限定的に解釈されるべきではないことはもちろんである。

## 【0029】

## 【実施例 1】

本体、第一突起部、第二突起部及びスパイクに相当するキャビティを備えた金

型を用意した。一方、87%のシス1,4結合と12%の1,2結合とを含むポリブタジエン（ビニルシスポリブタジエン、宇部興産社の商品名「Ube pol VCR-412」）60重量部、ポリイソブレン（日本合成ゴム社の商品名「IR2200」）40重量部、シリカ（デグサ社の商品名「ウルトラジルVN3」）60重量部、シランカップリング剤としてのビスー（3-トリエトキシシリルプロピル）テトラスルフェン（デグサ社の商品名「Si69」）5重量部、プロセスオイル（出光興産社の商品名「PW380」）2重量部、老化防止剤としての2,2'-メチレンビス（4-メチル-6-tert-ブチルフェノール）（大内新興化学工業社の商品名「ノクラックNS-6」）2重量部、亜鉛華3重量部、ステアリン酸1重量部、硫黄2重量部、加硫促進剤としてのジベンゾチアジルスルフィド（大内新興化学工業社の商品名「ノクセラーDM」）2重量部、他の加硫促進剤としてのテトラメチルチウラムジスルフィド（大内新興化学工業社の商品名「ノクセラーTT」）0.3重量部及び加硫促進助剤（吉富製薬社の商品名「アクチングSL」）1重量部からなるゴム組成物を用意した。このゴム組成物を、スパイクに相当するキャビティに充填した。また、スチレン-ブタジエン共重合体を主成分とする他のゴム組成物を、本体、第一突起部及び第二突起部に相当するキャビティに充填した。そして、160℃の条件で15分間架橋して、アウトソールを得た。このアウトソールでは、スパイクと本体とが加硫接着されている。このアウトソールにアッパー部及びインソール部を装着して、実施例1のゴルフシューズを得た。このゴルフシューズの（h1-h2）は5mmであった。また、スパイクに用いたゴム組成物を架橋して得たブロック状試験片の、JIS-K6301に準拠してスプリング式硬度計C型によって測定される硬度は、55であった。また、このゴム組成物を架橋して得た板状試験片の、JIS-K6251に準拠して測定される切断時伸びは、400%であった。

【0030】

〔比較例1〕

（h1-h2）が17mmとなるような金型を使用した他は実施例1と同様にして、比較例1のゴルフシューズを得た。

【0031】

〔比較例 2、比較例 3 及び比較例 4〕

シリカ、シランカップリング剤及び硫黄の配合量を下記の表 1 に示されるように変量させた他は実施例 1 と同様にして、比較例 2、比較例 3 及び比較例 4 のゴルフシューズを得た。

【 0 0 3 2 】

〔実施例 2〕

ポリブタジエンを、35%のシス 1, 4 結合を含み 1, 2 結合を含まないもの（日本合成ゴム社の商品名「BR 7 1」）とした他は実施例 1 と同様にして、実施例 2 のゴルフシューズを得た。

【 0 0 3 3 】

〔実施例 3〕

ポリブタジエンを、98%のシス 1, 4 結合を含み 1, 2 結合を含まないもの（ユニケム社の商品名「BR 6 0」）とした他は実施例 1 と同様にして、実施例 3 のゴルフシューズを得た。

【 0 0 3 4 】

〔実施例 4〕

アクリロニトリル-ブタジエン共重合体（日本合成ゴム社の商品名「N 2 1 5 S L」）40 重量部及び可塑剤としてのジオクチルアジペート（三建化工社の商品名「DOA」）2 重量部を配合し、シリカの配合量を 40 重量部とし、ポリイソプレン及びプロセスオイルを配合しなかった他は実施例 1 と同様にして、実施例 4 のゴルフシューズを得た。

【 0 0 3 5 】

〔実施例 5〕

ポリブタジエン及びポリイソプレンに代えてアクリロニトリル-ブタジエン共重合体（日本ゼオン社の商品名「N i p o l DN 4 0 1 L」）100 重量部を配合し、また、可塑剤（前述の「DOA」）2 重量部を配合し、プロセスオイルを配合しなかった他は実施例 1 と同様にして、実施例 5 のゴルフシューズを得た。

【 0 0 3 6 】

〔比較例 5〕

ポリブタジエン及びポリイソプレンに代えてアクリロニトリル-ブタジエン共重合体（前述の「N 2 1 5 S L」）20重量部及びスチレン-ブタジエン共重合体（日本合成ゴム社の商品名「1 5 0 7」）80重量部を配合し、シリカの配合量を40重量部とした他は実施例 1 と同様にして、比較例 5 のゴルフシューズを得た。

【0 0 3 7】

〔参照例〕

金属製のスパイクを備えており、（h 1 - h 2）が5mmであるゴルフシューズを入手し、参照例とした。

【0 0 3 8】

〔スパイクの摩耗容積の測定〕

スパイクに用いたゴム組成物を架橋して得たリング状試験片（直径：63.5mm、厚さ：12.7mm、中心孔：12.7mm）を、J I S - K 6 2 6 4 に準拠したアクロン摩耗試験（A - 2 法）に供し、摩耗容積を求めた。なお、試験片と摩耗輪との傾角を15度とし、加重を44.1Nとした。この結果が、下記の表 1 に示されている。

【0 0 3 9】

〔官能評価〕

各実施例及び比較例のゴルフシューズを10名のゴルファーに着用させ、パッティンググリーン上でスイング及び歩行を行わせ、またコンクリート上を歩行させた。そして、グリップ性を、「1」から「10」の10段階で評価させた。評価は、参照例のゴルフシューズを「5」とし、これとの相対比較で行わせた。10名の平均値が、下記の表 1 に示されている。

【0 0 4 0】

〔スパイクの欠けの評価〕

前述のコンクリート上での歩行後に、スパイクの欠けの有無を目視判定した。欠けが全く見られなかったものを「○」とし、10名のゴルファーのうち2名に欠けが見られたものを「△」とし、4名に欠けが見られたものを「×」とした。

この結果が、下記の表 1 に示されている。

【0 0 4 1】

〔芝生の傷つきの評価〕

前述の芝生上での歩行後に、芝生の傷つきの程度を目視判定した。傷つきの程度が小さいものを「○」とし、激しく傷ついたものを「×」とした。この結果が、下記の表 1 に示されている。

【0 0 4 2】

【表 1】



表 1 ゴルフシューズの評価結果

配合単位：重量部

	比較例 1	実施例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	比較例 5	参照例
BR (S1, 4:87%, 1, 2:12%)	60	60	60	60	60	—	—	60	—	—	
BR (S1, 4:35%)	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	
BR (S1, 4:98%)	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	
NBR N215SL	—	—	—	—	—	—	—	40	—	20	
NBR Nipol DN401L	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	
IR	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	
SBR	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	金属製
シリカ	60	60	20	90	45	60	60	40	60	40	
シランカップリング剤	5	5	5	5	8	5	5	5	5	5	
プロセスオイル	2	2	2	2	2	2	2	—	—	2	
可塑剤	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	
硫黄	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
硬度 (JIS-C)	55	55	25	98	55	50	50	65	45	40	
切断時伸び (%)	400	400	410	330	250	420	410	350	420	400	
h1-h2	17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
スパイク摩耗容積 (cc)	0.05	0.03	0.06	0.02	0.03	0.30	0.01	0.03	0.04	1.20	0
芝生上でのスリップ性	5.2	4.9	1.1	5.1	4.7	4.9	4.7	4.8	4.8	4.9	5.0
ゴクリート上でのスリップ性	6.1	8.0	7.2	2.2	7.9	7.7	7.7	8.2	7.6	8.5	5.0
スパイク欠け	△	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○
芝生の傷つき	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×

【0043】

表1において、各実施例のゴルフシューズは、全ての項目において良好な評価結果となっている。この評価結果より、本発明の優位性が証明された。

【0044】

【発明の効果】

以上説明されたように、本発明のシューズではスリップが生じにくく、スパイクの欠けや摩耗が発生しにくい。このシューズを着用することにより、プレイヤーは不快感無くプレイできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の一実施形態にかかるゴルフシューズが示された底面図である。

【図2】

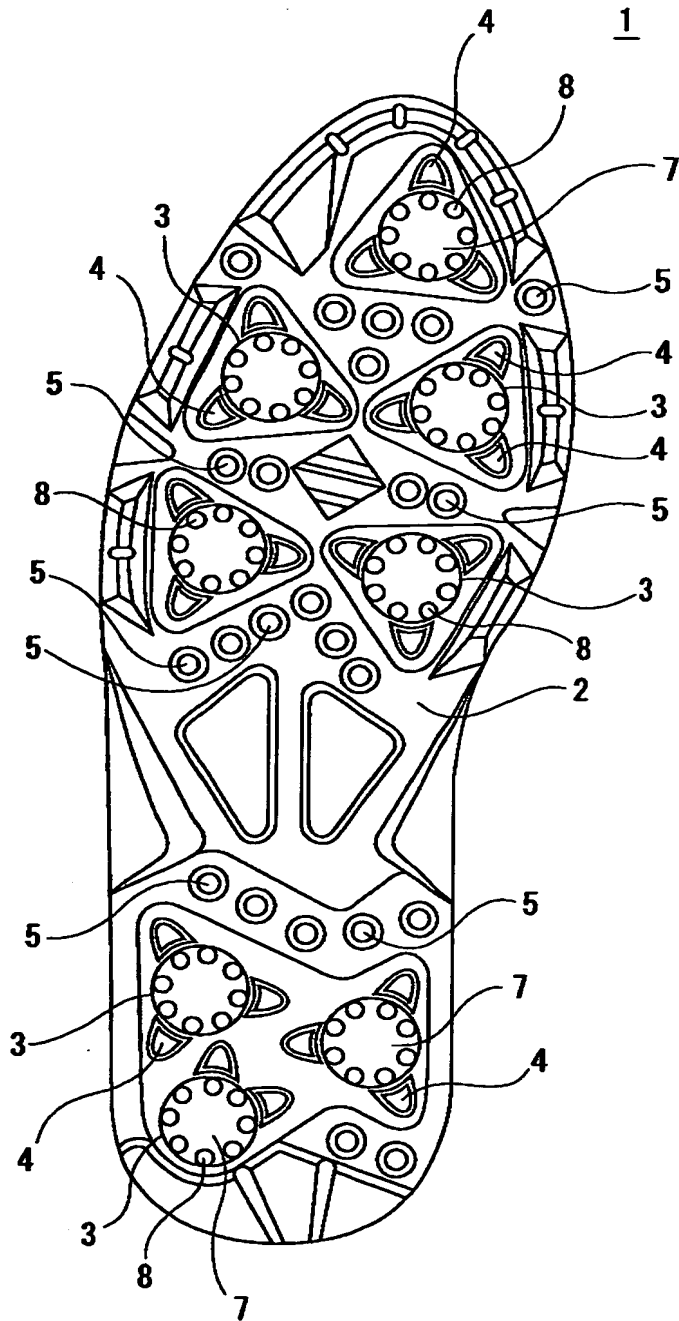
図2は、図1のアウトソールの部分拡大断面図である。

【符号の説明】

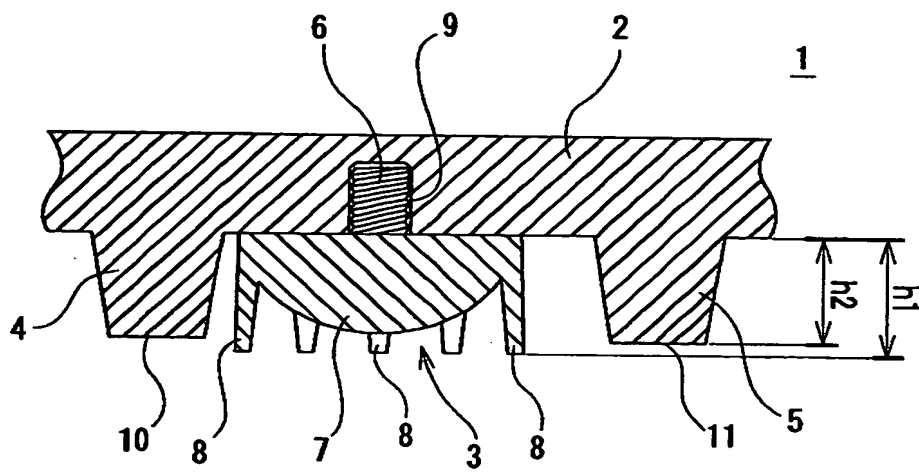
- |       |        |
|-------|--------|
| 1     | アウトソール |
| 2     | 本体     |
| 3     | スパイク   |
| 4     | 第一突起部  |
| 5     | 第二突起部  |
| 6     | ネジ     |
| 7     | 円盤体    |
| 8     | ピン     |
| 9     | ネジ穴    |
| 10、11 | 接地面    |

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スリップが生じにくく、スパイク 3 の欠けや摩耗が発生しにくいシューズの提供。

【解決手段】 アウトソール 1 は、本体 2 と、スパイク 3 と、第一突起部 4 と、第二突起部 5 とを備えている。スパイク 3 は、円盤体 7 及びピン 8 を備えている。円盤体 7 及びピン 8 は、ゴム成形体から構成されている。このゴム成形体のゴム成分は、30 重量%以上のポリブタジエン又はアクリロニトリル-ブタジエン共重合体を含む。ゴム成形体の J I S - C 硬度は、35 以上 95 以下である。ゴム成形体の切断時伸びは、280 % 以上である。スパイク 3 の突出高さ  $h_1$  と第一突起部 4 及び第二突起部 5 の突出高さ  $h_2$  との差である ( $h_1 - h_2$ ) は、0 mm 以上 15 mm 以下である。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000183233]

1. 変更年月日 1994年 8月17日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号  
氏 名 住友ゴム工業株式会社